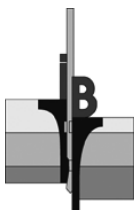


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Betreft Verkennd (water)bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001225

Documentnummer 14P001225-ADV-01

Opdrachtgever Sonnevanck Participaties Holding BV
Nieuwstraat 94
5521 CE EERSEL

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu BV
Ing. M.J.M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB Son en Breugel

Gezien : Ing. H.C.M. Bosch

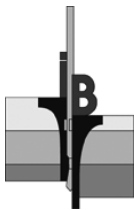
Status : Definitief

Codering : VO, WB

Datum rapport : 6 januari 2014

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001225
Project : locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001225
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht
Gemeente : Stichtse Vecht
Opdrachtgever : Sonnevanck Participaties Holding BV
Projectadviseur : Ing. M.J.M. Vervoort
Datum rapport : 6 januari 2015
Opp. Locatie : landbodem: circa 3.900 m²
waterbodem: ruim 400 m²
Coördinaten : X: 130,11 Y: 476,03

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen realisatie van nieuwbouw. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond, waterbodem of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de hypothese 'onverdacht (ONV)'.

Voor het waterbodemonderzoek is de hypothese "overig water, niet lintvormig, lichte onderzoeksinspanning" gehanteerd.

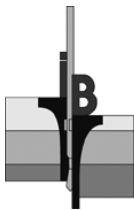
4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: koper en zink > interventiewaarde,
lood > tussenwaarde,
cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PAK en
som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM2: som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM4: kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
MM5: cadmium, koper, nikkel en zink > interventiewaarde,
lood en PAK > tussenwaarde,
kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en som PCB's > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens

Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
B03: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

Waterbodem: MMwb: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 14P001225

Project : locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de mengmonsters MM1 (bovengrond noordelijk terreindeel) en MM5 (ondergrond noordelijk terreindeel) zijn sterk verhoogde gehalten aan cadmium, koper, nikkel en zink aangetoond. Lood en PAK (MM5) komen matig verhoogd voor. In de overige, zintuiglijk grotendeels onverdachte, grondmonsters van de boven- en ondergrond worden niet meer dan licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor koper, lood en zink in monster MM1, en voor cadmium, koper, nikkel, zink, lood en PAK in monster MM5 overschreden. Nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek dient de omvang van bovengenoemde geconstateerde verontreinigingen in de vaste bodem in kaart gebracht te worden. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een '*geval van ernstige bodemverontreiniging*' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In eerste instantie zou het nader onderzoek kunnen bestaan uit een separaat deelmonsteronderzoek. In een 2^{de} fase nader onderzoek zullen aanvullende boringen en grondanalyses op de aanwezigheid van metalen en/of PAK aan de orde zijn.

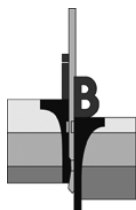
Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering kan vormen voor de geplande nieuwbouw.

In de waterbodem aan de noordzijde zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Stek verontreinigde grond is per definitie niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Tot aan de uitvoering van het nadere onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse afgeraden.

6. Verzendlijst:

1 x Sonnevanc Participaties Holding BV te Eersel, t.a.v. mevrouw Jakobs,
e-mail: mahjakobs@gmail.com



Opdracht : 14P001225

Project : verkennend (water)bodemonderzoek aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	3
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven Provincie Utrecht	5
2.5 Bodemloket	6
2.6 Achtergrondwaarden	6
2.7 Interviews	6
2.8 Eigen archieven	6
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	7
3. OPZET ONDERZOEK	8
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet verkennend landbodemonderzoek	8
3.2 Gehanteerde onderzoeksopzet waterbodemonderzoek	8
3.3 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	8
4. VELDWERKZAAMHEDEN	9
4.1 Uitvoering	9
4.2 Lokale bodemopbouw	10
4.3 Organoleptische beoordeling	10
4.4 Monsternamen	10
5. TOETSINGSKADER	11
5.1 Toetsing Wbb / Circulaire bodemsanering, landbodem	11
5.2 Toetsing waterbodem	12
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	14
6.1 Analysestrategie landbodem	14
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	15
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	20
6.4 Analyseresultaten waterbodem en toetsing	24
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	25
7.1 Resultaten onderzoek	25
7.2 Interpretatie	25
8. CONCLUSIE EN ADVIES	26

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening met boringen landbodem SIT-02a (1 pagina)

Situatietekening met boringen waterbodem SIT-02b (1 pagina)

Fotoreportage (1 pagina)

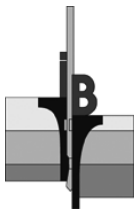
Boorstaten (6 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat Omegam grond 517217 (7 pagina's) en 516200 (7 pagina's)

Laboratoriumcertificaat Omegam grondwater 517210 (6 pagina's)

Laboratoriumcertificaat Omegam waterbodem 517256 (6 pagina's)



1. INLEIDING

Door Sonnevance Participaties Holding BV is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (water)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van de perceel aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht, gemeente Stichtse Vecht. Het waterbodemonderzoek is verricht ter plaatse van de haven direct ten noorden van het perceel Vreelandseweg 11.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het terrein. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

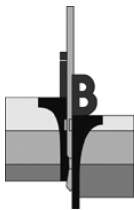
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie bestaat uit een tweetal deellocaties, te weten de percelen gelegen aan de Vreelandseweg 11 en 13, en de percelen met nummers 17 en 19, te Nigtevecht, gemeente Stichtse Vecht. De totale oppervlakte bedraagt circa 3.900 m².

Het perceel Vreelandseweg 15 behoort derhalve niet tot het onderzoeksterrein, zie hiervoor ook de situatietekening SIT-02a.

In de haven direct ten noorden van perceel nummer 11 vindt een waterbodemonderzoek plaats.

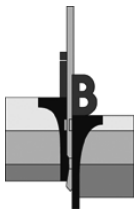
De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 130,11 en y = 476,03. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Nigtevecht, sectie A, nummer 884, 886, 995, 996, 1180, 1296, 1403.



De locatie is gelegen in het zuidwestelijke gedeelte van Nigtevecht. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

- noord : haven;
- oost : Vecht (watergang)
- zuid : woning;
- west : Vreelandseweg met aan de overzijde woningen.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.



2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in december 2014, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Op perceel nummer 19 bevindt zich een (bedrijfs)woning met aanlegsteiger. Direct omliggend is sprake van een tuin (gazon), het buitenterrein in noordoostelijke richting is verhard met stelconplaten. Alhier vindt opslag van steenachtige producten plaats.

Ook op het noordelijke deel, nummers 11 t/m 15, bevinden zich woningen. Het buitenterrein is in gebruik als bossage of tuin.

De waterpartij ten noorden was destijds niet als 'haven' in gebruik.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Ter plaatse is (deels onderkelderde) nieuwbouw gepland.

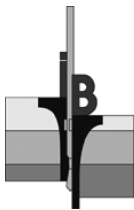
2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal was het onderzoeksterrein eind 19^e eeuw al deels bebouwd.



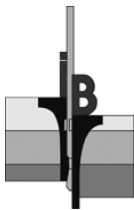
situatie 1898

Rond 1920 is in deze situatie nog weinig verandering gekomen.

*situatie 1920*

Ook in de jaren '60 is de situatie weinig veranderd, wel lijkt in zuidelijk richting, buiten het huidige onderzoeksterrein, sprake van een inham ('haven'?).

*situatie 1961*



Begin jaren '90 is de huidige situatie min of meer zichtbaar



situatie 1993

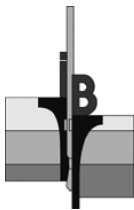
Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archieven Provincie Utrecht

Bij de Omgevingsdienst is door ons per e-mail informatie opgevraagd (d.d. 1 december 2014) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de Provincie Utrecht op d.d. 2 december 2014 gereageerd. De relevante informatie hieruit is als volgt:

- Voor het perceel Vreelandseweg 4a en 6 zijn de volgende documenten bekend, te weten:
 - Nader bodemonderzoek Vreelandseweg 6 te Loenen (Nigtevecht), Chemielinco, projectnr. 99540, d.d. oktober 1999;
 - Saneringsplan IBC bodemsanering Vreelandseweg 6 te Nigtevecht, Chemielinco, projectnr. 20064, d.d. april 2000;
 - Beschikking saneringsplan Vreelandseweg 6 te Loenen, Provincie Utrecht, nummer 00/93081 MBE, d.d. mei 2000;
 - Evaluatierapport functionele bodemsanering (IBC) Vreelandseweg 6 te Nigtevecht, CSO adviesbureau, projectnr. 05.L192.60, d.d. april 2006;
 - Beschikking evaluatierapport Vreelandseweg 4a te Nigtevecht, Provincie Utrecht, nummer 80869D86, d.d. september 2010.

Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken in de periode 1999-2000 was in de vaste bodem en het grondwater sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging* met minerale olie. De verontreiniging was ontstaan ten gevolge van mors- en lekverliezen tijdens de voormalige bedrijfsvoering. De omvang van de hoeveelheid sterk verontreinigde grond werd ingeschat op circa 1.575 m³, over het traject 0,5 tot 1,5 m - mv. De verontreiniging bevond zich niet dieper door de aanwezigheid van een veenlaag. De omvang van de grondwaterverontreiniging was gerelateerd aan de aanwezigheid van een oliefilm en/of drijf laag (oppervlakte circa 2.000 m²), en viel binnen de streefwaarde contour van de grond. Daarnaast waren in de vaste bodem lichte verontreinigingen met zware metalen en lichte tot sterke verontreinigingen met PAK.



In de periode van 2002 t/m 2006 heeft een sanering plaatsgevonden. Hierbij is de grond- en grondwaterverontreiniging functioneel gesaneerd door middel van een stabiele eindsituatie en isolatie van de bovengrond. Het voormalige tankstation was gesloopt. Het verontreinigde slib in de sloten is gesaneerd tot aan de achtergrondwaarde.

Na uitvoering van grondwatermonitoringen (2003, 2006 en 2010) bleek dat er geen verspreiding van de verontreiniging heeft plaatsgevonden. Derhalve is gesteld dat hier sprake was van een 'stabiele eindsituatie'.

- In maart 2013 is door Lawijn milieu-advies een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Vreelandseweg 4A (rapportnr. 12.1598-A1). De aanleiding werd gevormd door de geplande nieuwbouw van een bedrijfsloods. Uit de onderzoeksresultaten bleek dat de kleiige bovengrond sterk verontreinigd was met lood en licht verontreinigd met minerale olie en diverse zware metalen. Aan de noordzijde van de geplande nieuwbouw was sprake van lichte verontreinigingen met zware metalen. In de kleiige ondergrond waren lichte verontreinigingen met zware metalen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van het westelijke gedeelte van de bouwlocatie waren lichte tot matige verontreinigingen met minerale olie gemeten, op het oostelijke gedeelte was sprake van een lichte olieverontreiniging. In de overige ondiepe peilbuizen rondom de bouwput en het diepere grondwater aan de westzijde waren geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. Gesteld werd dat hier sprake was van een ernstig geval van bodemverontreiniging, echter maakt deze onderdeel uit van een reeds bekend geval.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig, anders dan genoemd in § 2.4 en § 2.8.

2.6 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

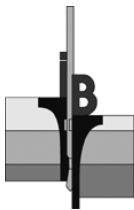
2.7 Interviews

Uit informatie afkomstig van de opdrachtgever blijkt het volgende:

- In 2013 hebben baggerwerkzaamheden plaatsgevonden ter plaatse van de Vecht (ten oosten) en het haventje (ten noorden) van onderhavige locatie. Hierbij is de aanwezige sliblaag verwijderd. Kwaliteitsgegevens van eht slib of de onderliggende laag zijn niet bekend.
- In januari 2000 is voor het perceel Vreelandseweg 11 door Grondslag milieukundig adviesbureau b.v. een basisdocument opgesteld in het kader van een BSB-operatie (kenmerk: 4266-A5). Hieruit bleek het volgende:
 - op het perceel is tot 1969 sprake geweest van een café. Vervolgens is tot minimaal 2000 sprake geweest van een jachtmakelaardij (in- en verkoop van motorjachten). Er vond op zeer kleine schaal reparaties plaats;
 - er bevonden zich op het terrein geen brandstoftanks;
 - er hebben geen ophogingen en/of slootdempingen plaatsgevonden.Op basis van de verkregen gegevens werden géén verdachte deellocaties aangetroffen. Derhalve werd het uitvoeren van een bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



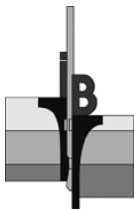
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat de geohydrologische opbouw van de bodem in dit gebied als volgt is:

Typering	Ligging in meter t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
Deklaag	-1 tot -5	Klei, veen, leem	Westland
1 ^{ste} watervoerend pakket	beneden -5	(schelp- en slibhoudende) matig fijne tot matig grove zanden	Urk, Sterksel, Harderwijk

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket heeft een zuidoostelijke richting. Gezien de ligging zal ter plaatse van onderhavige locatie sprake zijn van een kwelsituatie.

Volgens de Provinciale milieuverordening van de provincie Utrecht ligt de locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet verkennend landbodemonderzoek

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740 *Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een totale terreingrootte van circa 3.900 m². Opgemerkt wordt dat de locatie bestaat uit een tweetal terreindelen, dat wordt gescheiden door het perceel Vreelandseweg 15. Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

3.2 Gehanteerde onderzoeksopzet waterbodemonderzoek

Voor het waterbodemonderzoek is aangehouden de NEN 5720 *Bodem - Waterbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodemonderzoek en baggerspecie*, en de opzet "overig water, niet lintvormig, lichte onderzoeks-inspanning". Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden bleek dat er geen sliblaag aanwezig was, waarschijnlijk door de recentelijk uitgevoerde baggerwerkzaamheden (zie § 2.7). In de waterbodem zijn verdeeld 6 steken genomen. Hiervan is één mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het regionaal waterbodempakket.

Opmerking

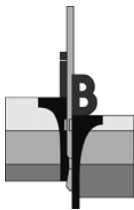
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.3 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Omdat in pandig niet kon worden geboord, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inprijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' en VKB-protocol 2003 'veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn op 2 en 10 december 2014 door de heren K. van Vugt en J. Notten in totaal 18 boringen verricht, genummerd B01(-a) tot en met B04(-a) en B05 t/m B14. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

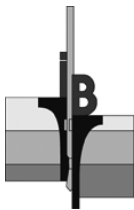
Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	280	180 - 280
B01-a	50	-
B02	130	-
B02-a	50	-
B03	230	125 - 225
B03-a	50	-
B04	200	-
B04-a	50	-
B05	50	-
B06	120	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	80	-
B12	65	-
B13 (gestaakt)	36	-
B14	50	-

De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. Opgemerkt wordt dat de boringen B03(-a) en B04(-a) t/m B08 zijn verricht op het noordelijke terreindeel (Vreelandseweg 11 en 13) en de boringen B01(-a), B02(-a) en B09 t/m B14 op het zuidelijke terreindeel (Vreelandseweg 17 en 19). De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02a.

Ten behoeve van het waterbodemonderzoek zijn op d.d. 10 december 2014 door de heren K. van Vugt en de heer D. Gressie van de firma Brusse Grondboringen 6 waterbodemboringen gemaakt, zie onderstaande tabel:

Boring	Diepte in cm-mv (t.o.v. waterpeil)
wb01	380
wb02	362
wb03	340
wb04	361
wb05	352
wb06	338

De plaats van de waterbodemboringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02b.



4.2 Lokale bodemopbouw

Op de landbodem bestaat de bodemopbouw tot een diepte van 1,2 m - mv afwisselend uit matig fijn tot matig grof zand en zwak tot sterk zandige klei. Daaronder is tot de verkende diepte van 2,8 m - mv een kleilaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

Ten tijde van het waterbodemonderzoek is geen slib aangetroffen. Daaronder is een zwak zandige kleiige waterbodem aangetroffen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B03	30 - 100	sporen puin
B04	50 - 100	sporen puin, sporen kolengruis
B06	0 - 30	sporen puin
	30 - 70	sporen puin
B08	0 - 50	sporen puin
B10	0 - 50	sporen puin

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

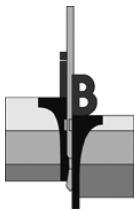
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit de peilbuizen B01 en B03 is na goed doorpompen d.d. 10 december 2014 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01	peilbuis B03
grondwaterstand (m - mv)	0,44	0,58
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	4.331	2.182
troebelheid (fnu)	318	356
zuurgraad / pH	6,7	6,5
zuurstof (mg/l)	0,32	0,28

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



5. TOETSINGSKADER

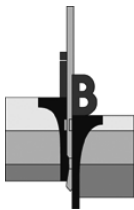
5.1 Toetsing Wbb / Circulaire bodemsanering, landbodem

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



5.2 Toetsing waterbodem

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) maakt onderscheid tussen de volgende toetsingskaders:

1. Algemene toetsingskaders voor het toepassen van grond en baggerspecie:
 - Generiek (zie het navolgende);
 - Gebiedsspecifiek (zie het navolgende).
2. Grootschalige toepassingen.
3. Verspreiding baggerspecie over aangrenzende percelen en in oppervlaktewater.

In de toetsing Besluit bodemkwaliteit is ook de kwaliteit van de ontvangende bodem relevant. In de toetsing wordt deze aldus ook beschouwd.

Het *generieke* kader kent voor toepassingen op de landbodem een klassenindeling die gekoppeld is aan het gebruik van de bodem. Het generieke kader kent een dubbele toetsing:

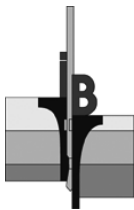
- aan de functieklassen en
- aan de kwaliteitsklassen.

Deze klassen worden gebruikt om de kwaliteit van de ontvangende bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie aan te duiden (kwaliteitsklassen). Ook worden deze klassen gebruikt om de functie aan te duiden van een locatie waar grond of baggerspecie wordt toegepast (functieklassen). De Richtlijn geeft voor het generieke kader als bodemfunctieklassen:

- functie industrie (minst gevoelig);
- functie wonen;
- functie overig: achtergrondwaarde gebied (meest gevoelig).

In het *gebiedsspecifieke* kader is de klassenindeling meestal niet van toepassing. In het gebiedsspecifieke kader wordt getoetst op de afzonderlijke stoffen, of geldt de generieke klassenindeling, met uitzondering van bepaalde stoffen. De functie van de bodem is veelal verwerkt in het toetsingskader. De betreffende gemeente legt het toetsingskader vast in een bodembeheerplan. Het is de taak van de gemeente om een gebied in functieklassen in te delen. De gemeentelijke overheid legt de functies van een gebied vast op een functie(klassen)kaart. De indeling in kwaliteitsklassen is de taak van de toepasser. In veel gevallen zal de gemeente echter ook beschikken over een indeling in kwaliteitsklassen. De regels voor de indeling in kwaliteitsklassen zijn te lezen in de handreiking Besluit bodemkwaliteit.

Grond of baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarden, mag overal worden toegepast. Grond of baggerspecie die het Saneringscriterium overschrijdt, mag nooit worden toegepast. In het generieke kader mag alleen grond en baggerspecie worden toegepast van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende (water)bodem. Hierbij geldt voor toepassing op landbodem dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast. En voor het toepassen in oppervlaktewater mag baggerspecie de Interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden en grond de Maximale Waarden voor de klasse industrie. De strengste van deze twee klassen geldt als toepassingseis. Voor toepassing in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de ontvangende waterbodembodemkwaliteit. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de Emissiewaarden voor grootschalige toepassingen niet overschrijdt. Daarnaast geldt voor toepassing op landbodems dat de kwaliteitsklasse industrie of schoner mag worden toegepast.



Grond en baggerspecie die voldoen aan de Lokale Maximale Waarden mogen worden toegepast. Bij toepassing van grond in oppervlaktewater mag de kwaliteit echter nooit de Maximale Waarden voor de klasse industrie overschrijden.

Baggerspecie kent meer hergebruikmogelijkheden dan grond:

toepassen grond en baggerspecie			verspreiden baggerspecie		
landbodems klasse wonen industrie	waterbodems klasse A of B	grootschalige bodemtoepassing	op de kant	zoet oppervlaktewater	zout oppervlaktewater
toetsen aan kwaliteit ontvangende bodem en functie	toetsen aan kwaliteit ontvangende waterbodem	eigen toetsingskader	verspreiden aangrenzend perceel, kwaliteit moet voldoen aan ms-PAF	vrij verspreidbaar wanneer kwaliteit voldoet aan generieke norm	

In tabelvorm is toepassing in waterbodem mogelijk wanneer:

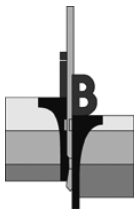
bodem kwaliteit	toepassen waterbodem		
	AW2000	A	B
AW2000	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
A	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk	toepassen mogelijk
B	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk
> B > interventiewaarde	toepassen niet mogelijk	toepassen niet mogelijk	toepassen mogelijk gebiedsspecifiek en gehalte < saneringscriterium

Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel

De partij baggerspecie voldoet aan maximale waarden voor verspreiden op het aangrenzend terrein indien:

- Voor Ba, Cd, Co, Mo, Sn en minerale olie $S_{\text{gem}} < S_{\text{max}} \text{ perceel}$
- Voor betreffende stoffen msPAF toets: organische stoffen msPAF < 20 %, metalen msPAF < 50 %
- Overige stoffen $S_{\text{gem}} < S_{\text{AW}} + n \text{ verhogingen}$

msPAF: meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie landbodem

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

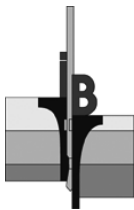
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv		Analysepakket	Toelichting
Grond					
MM1	B06	0 -	30	NEN-g	Zandige bovengrond, sporen puin (noordelijk terreindeel)
	B08	0 -	50		
MM2	B10	0 -	50	NEN-g	Kleiige bovengrond, sporen puin (zuidelijk terreindeel)
MM3	B01-a	0 -	25	NEN-g	Zandige bovengrond, zonder bijmenging (noord- en zuidelijk terreindeel)
	B02-a	10 -	50		
	B04-a	0 -	50		
	B05	0 -	20		
	B07	15 -	50		
	B09	0 -	50		
	B12	15 -	65		
	B13	15 -	35		
B14	0 -	20			
MM4	B01	70 -	100	NEN-g	Kleiige ondergrond, zonder bijmenging (zuidelijk terreindeel)
		100 -	150		
	B02	80 -	130		
MM5	B03	80 -	100	NEN-g	Kleiige ondergrond, sporen puin (noordelijk terreindeel)
	B04	50 -	100		
Grondwater					
Peilbuis B01	B01	180 -	280	NEN-w	Zuidelijk terreindeel
Peilbuis B03	B03	125 -	225	NEN-w	Noordelijk terreindeel

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

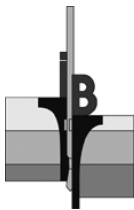
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



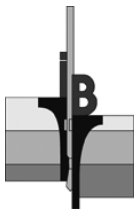
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsterreferentie	5046726							
Monsteromschrijving	MM1 B08 (0-50) B06 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	88.3	88.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	430	1700	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2	3.4	5.6 AW(IND)	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	19	1.2 AW(WO)	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	1100	2200	12 I(NT)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.26	1.7 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	370	1.3 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW(WO)	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	67	1.9 AW(IND)	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	760	1800	2.5 I(NT)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	420	2.2 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.024	1.2 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)							
-	<= Achtergrondwaarde							



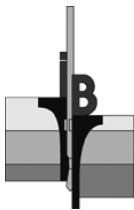
Monsterreferentie		5046727						
Monsteromschrijving		MM2 B10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.1	83.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	200	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	21	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	95	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	170	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.026	0.056	2.8 AW(IND)	0.02	0.51	1	
Legenda @ Geen toetsoordeel mogelijk x AW(IND) x maal Achtergrondwaarde (Industrie) - <= Achtergrondwaarde								



Opdracht : 14P001225

Project : Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Monsterreferentie		5046728						
Monsteromschrijving		MM3 B05 (0-20) B07 (15-50) B09 (0-50) B12 (15-65) B13 (15-35) B14 (0-20) B04-a (0-50) B01-a (0-25) B02-a (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	86.7	86.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	280	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	36	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							



Opdracht : 14P001225

Project : Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Monsterreferentie	4946726						
Monsteromschrijving	MM4 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10
Lutum	% (m/m ds)	19.9	25

Droogrest

droogrest	%	63.4	63.4	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	190	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	7.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	23	26	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	0.41	2.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	93	100	2.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	25	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	170	1.2 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	87	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen**Sommaties*

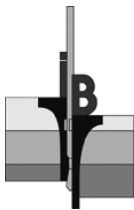
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	------------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen**Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde



Opdracht : 14P001225

Project : Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Monsterreferentie	4946727						
Monsteromschrijving	MM5 B03 (80-100) B04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	7.9	25				

Droogrest

droogrest	%	68.9	68.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	200	450	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	16	18	1.4 I(NT)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	27	58	3.8 AW(IND)	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	2700	3700	20 I(NT)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	1.4	1.7	11 AW(IND)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	360	450	1.5 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.1 AW(WO)	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	82	160	1.6 I(NT)	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1100	1700	2.4 I(NT)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	2000	1900	9.7 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	------------	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen**Sommaties*

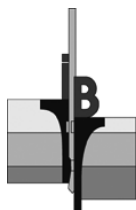
som PAK (10)	mg/kg ds	33	31	1.5 T(IND)	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	------------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen**Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.061	0.057	2.8 AW(IND)	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	-------------	------	------	---

Legenda

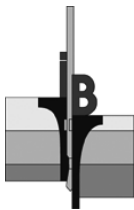
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde



6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsterreferentie		5046713						
Monsteromschrijving		b01-1-1 B01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	200		4.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	2.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.5		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	8.1		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	52		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xyleneen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	



Opdracht : 14P001225

Project : Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Monsterreferentie	5046713						
Monsteromschrijving	b01-1-1 B01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

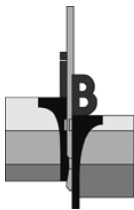
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

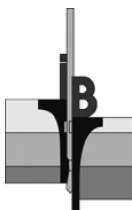
Toetsoordeel monster 5046713:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



Monsterreferentie 5046712							
Monsteromschrijving b03-1-1 B03 (125-225)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	5.4		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.1		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5



Opdracht : 14P001225
Project : Locatie aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht

Blz.23

Monsterreferentie	5046712						
Monsteromschrijving	b03-1-1 B03 (125-225)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

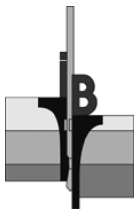
Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

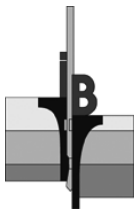
Toetsoordeel monster 5046712:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------



6.4 Analyseresultaten waterbodem en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsterreferentie		5046830						
Monsteromschrijving		MM waterbodem: wb01+wb02+wb03+wb04+wb05+wb06						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	15.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	34.0	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	170	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.11	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	12	9.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	22	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.08	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	75	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	97	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.32	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0032	-	0.02	0.02	0.5	
Toetsoordeel monster 5046830:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Verkennd bodemonderzoek

Bovengrond:	MM1:	koper en zink > interventiewaarde, lood > tussenwaarde, cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie, PAK en som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM4:	kwik, lood, zink en PAK > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM5:	cadmium, koper, nikkel en zink > interventiewaarde, lood en PAK > tussenwaarde, kobalt, kwik, molybdeen, minerale olie en som PCB's > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens
Grondwater:	B01:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
	B03:	barium > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.
Waterbodem:	MMwb:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

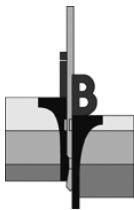
De licht tot sterke verhogingen aan met name zware metalen in de mengmonsters MM1 (bovengrond noordelijk terreindeel) en MM5 (ondergrond noordelijk terreindeel) kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puinresten.

PAK (10 VROM) dient te worden gezien als een somparameter van een tiental polycyclische aromatische koolwaterstoffen. Dit zijn onvolledige verbrandingsprodukten die, veelal in de vorm van kooldeeltjes of -as vermengd met puin, in de grond kunnen voorkomen.

De aangetroffen (maximaal licht) verhoogde gehalten aan minerale oliën kan gezien de beschikbare (historische) gegevens, de organoleptische waarnemingen in de boorprofielen en een beschouwing van het alkanen-traject (samenstelling), waarschijnlijk worden toegeschreven aan een beïnvloeding van het analyseresultaat door humuszuren en/of PAK-verbindingen.

PCB's (polychloorbifenylen) is een somparameter van olieachtige stoffen, die onder andere toepassing vonden als weekmaker, vlamvertrager, in pesticidenmengsels, boorolie, snijolie, motorolie en in gesloten systemen (b.v. transformatoren).

De lichte verontreiniging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met geplande nieuwbouw onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de mengmonsters MM1 (bovengrond noordelijk terreindeel) en MM5 (ondergrond noordelijk terreindeel) zijn sterk verhoogde gehalten aan cadmium, koper, nikkel en zink aangetoond. Lood en PAK (MM5) komen matig verhoogd voor. In de overige, zintuiglijk grotendeels onverdachte, grondmonsters van de boven- en ondergrond worden niet meer dan licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

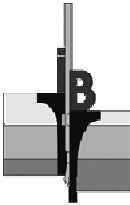
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor koper, lood en zink in monster MM1, en voor cadmium, koper, nikkel, zink, lood en PAK in monster MM5 overschreden. Nader onderzoek wordt derhalve noodzakelijk geacht.

Middels het nader onderzoek dient de omvang van bovengenoemde geconstateerde verontreinigingen in de vaste bodem in kaart gebracht te worden. Uiteindelijk dient te worden bepaald of hier sprake is van een '*geval van ernstige bodemverontreiniging*' en derhalve van een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet bodembescherming. Hiervan is sprake indien meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is. In eerste instantie zou het nader onderzoek kunnen bestaan uit een separaat deelmonsteronderzoek. In een 2^{de} fase nader onderzoek zullen aanvullende boringen en grondanalyses op de aanwezigheid van metalen en/of PAK aan de orde zijn.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit (nog) niet aanvaardbaar wordt geacht en zodoende een belemmering kan vormen voor de geplande nieuwbouw.

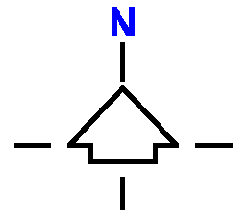
In de waterbodem aan de noordzijde zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

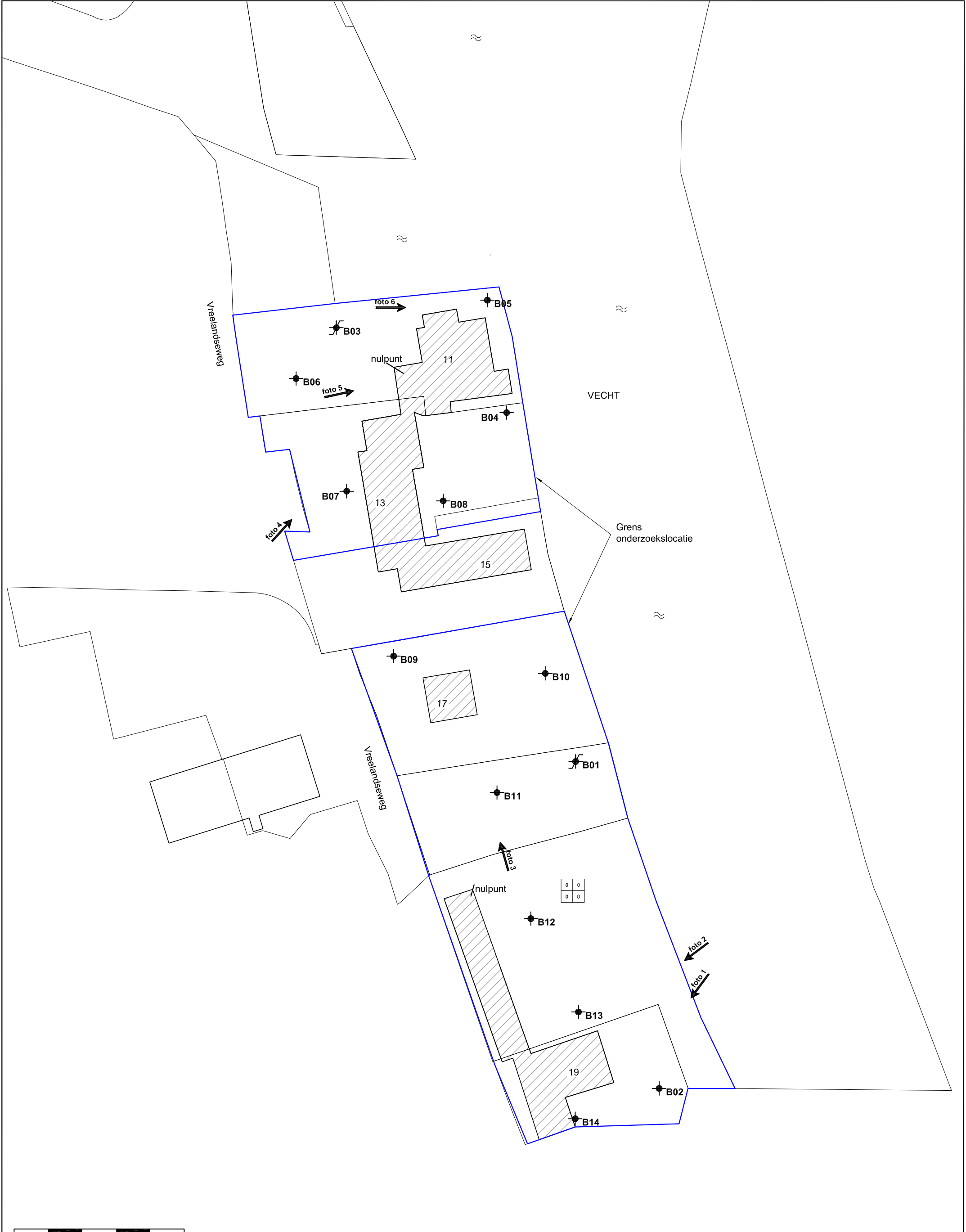
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan tot slot consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Stek verontreinigde grond is per definitie niet herbruikbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd. Tot aan de uitvoering van het nadere onderzoek worden graafwerkzaamheden ter plaatse afgeraden.



14P001225
SIT-01

SITUERING LOCATIE NIGTEVECHT





0

5

10

15

20

25m

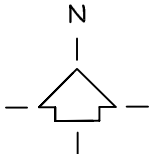
Bestaande bebouwing

Bron:
Kadastrale kaart

Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster

Tekening- / bladnummer:
•

Datum laatste bewerking:
•



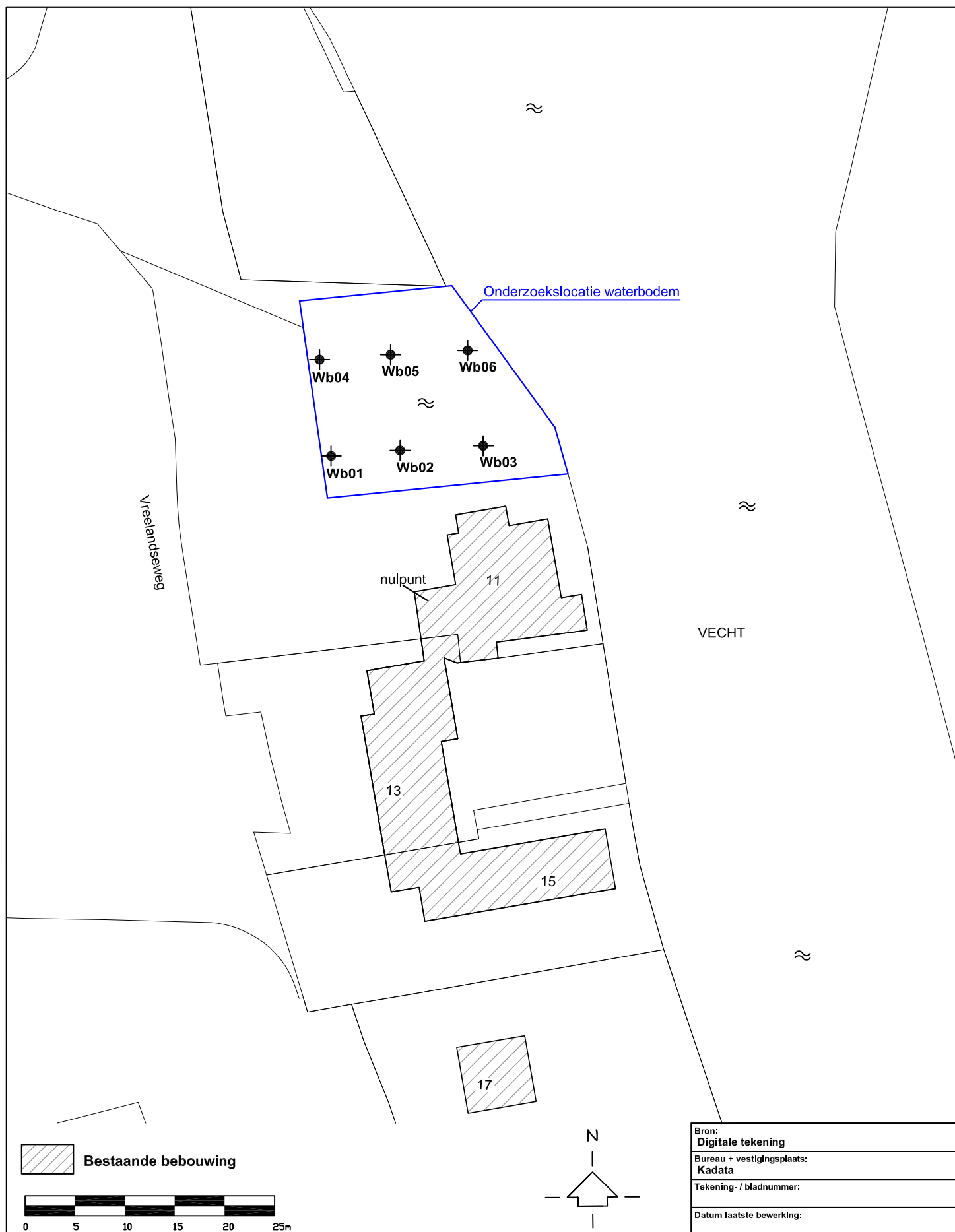
B

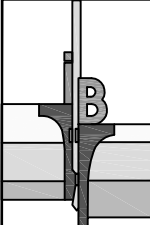
INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtschrijving / locatie:
**Verkennd bodemonderzoek
Vreelandseweg 11-13-17-19 te Nigtevecht**

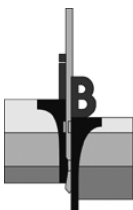
Omschrijving tekening:
Situatietekening

Opdrachtnummer: 14P001225	Bijlage: SIT-02a	
Bewerkt: MLE	Datum: 11-12-2014	
Adviseur: MVT	Schaal: 1 : 500	Formaat: A3



	Opdrachtschrijving / locatie: Verkennd waterbodemonderzoek aan de Vreelandseweg te Nigtevecht		Opdrachtnummer: 14P001225		Bijlage: SIT-02b	
	Omschrijving tekening: Situatietekening		Bewerkt: MLE		Datum: 11-12-2014	
			X, Y:		Schaal: 1 : 500	
					Formaat: A4	

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten.
De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.



Opdracht : 14P001225

Project : verkennend (water)bodemonderzoek Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 te Nigtevecht



1.



2.



3.



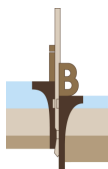
4.



5.



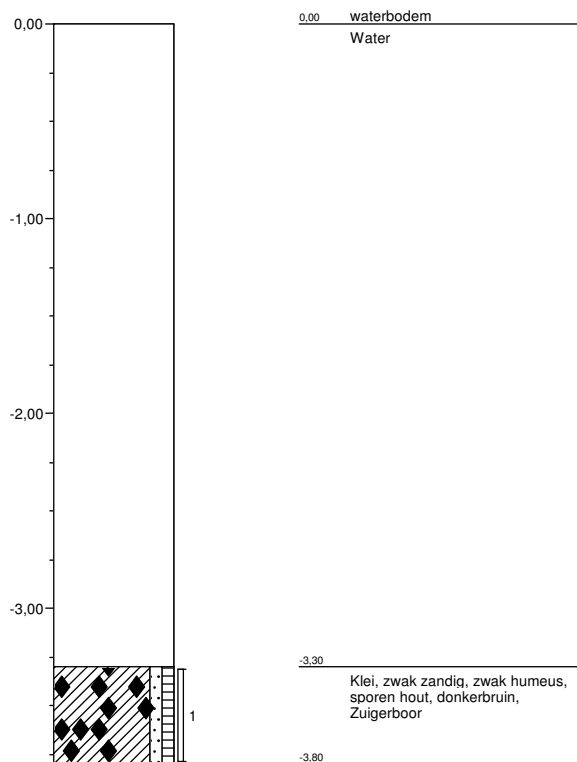
6.



Projectcode: 14P001225

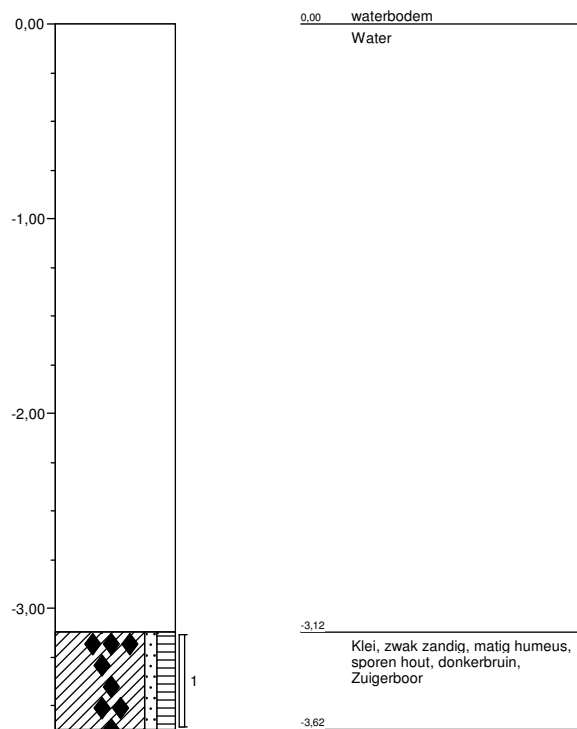
Boring: Wb01

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



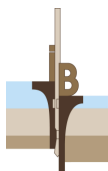
Boring: wb02

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Projectnaam: Nigtevecht

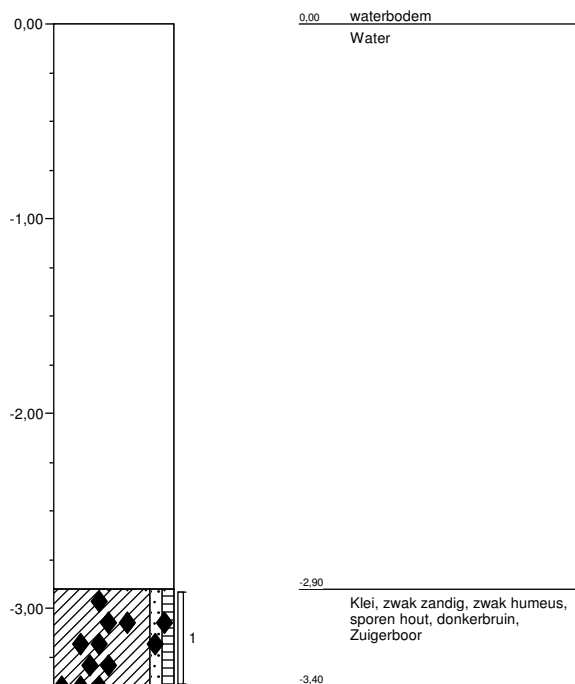
Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19



Projectcode: 14P001225

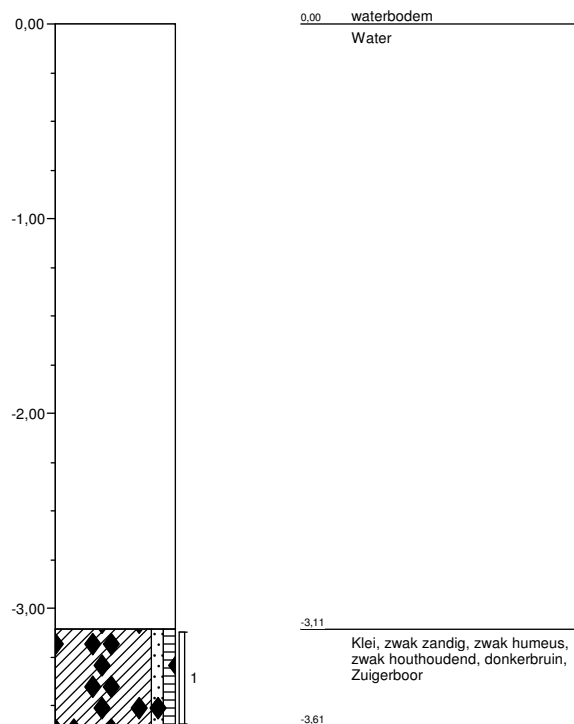
Boring:wb03

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



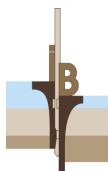
Boring:wb04

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Projectnaam: Nigtevecht

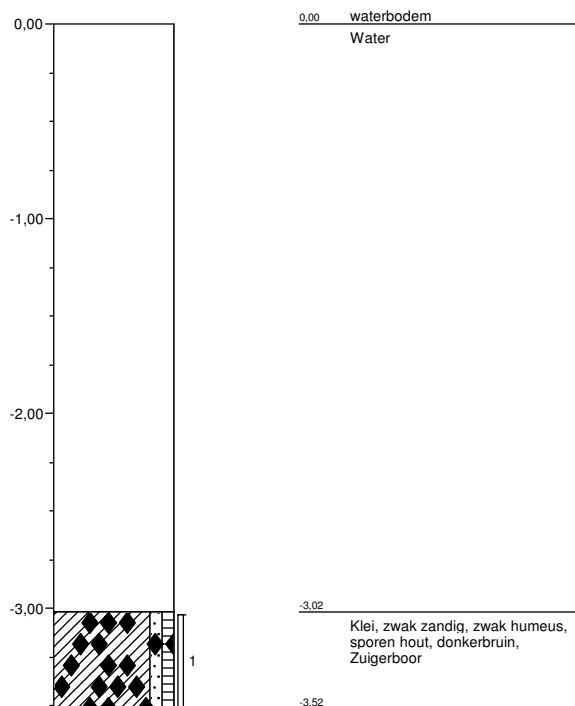
Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19



Projectcode: 14P001225

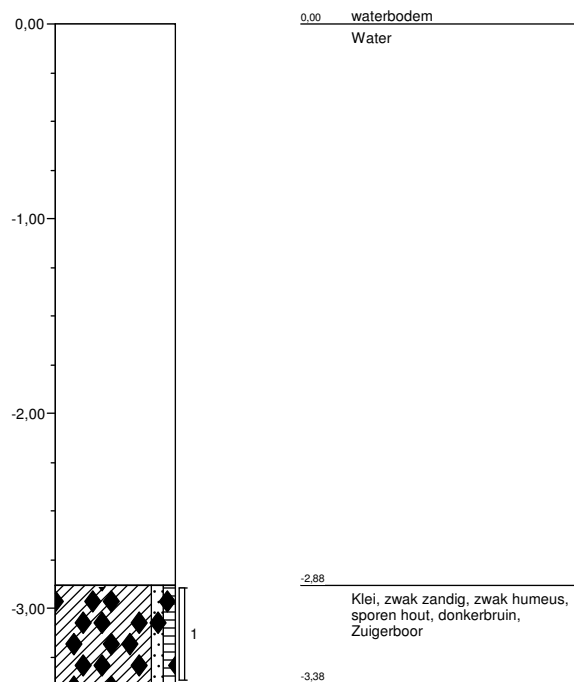
Boring:wb05

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



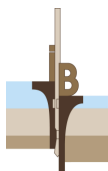
Boring:wb06

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Projectnaam: Nigtevecht

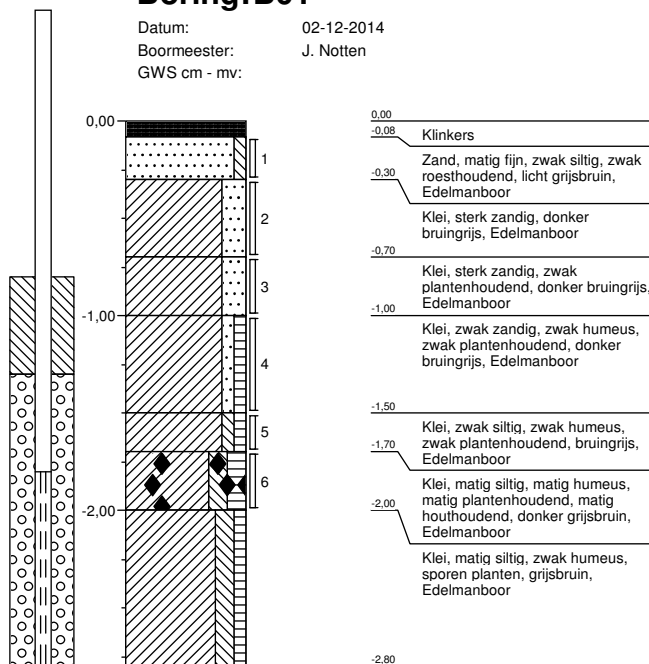
Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19



Projectcode: 14P001225

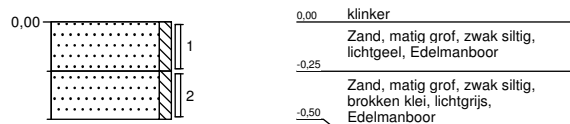
Boring: B01

Datum: 02-12-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: -



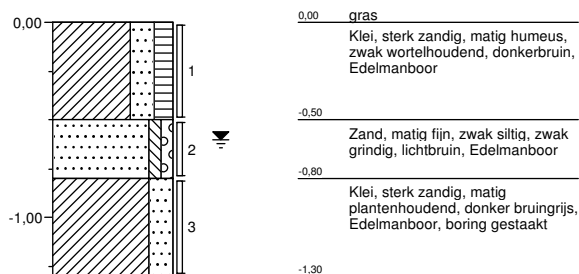
Boring: B01-a

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: -



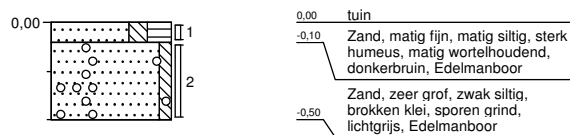
Boring: B02

Datum: 02-12-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 60



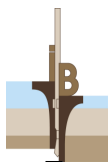
Boring: B02-a

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: -



Projectnaam: Nigtevecht

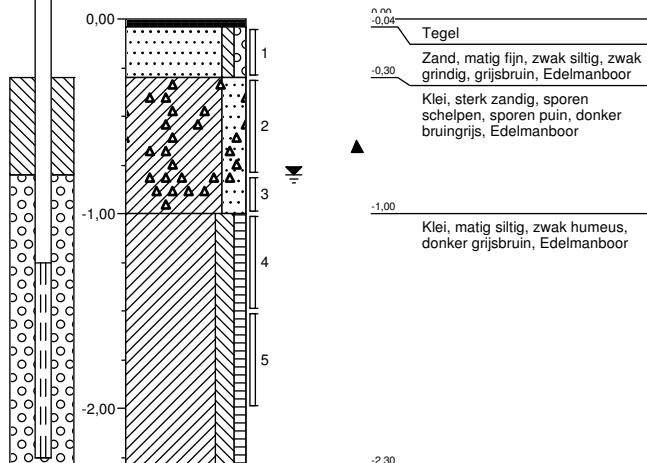
Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19



Projectcode: 14P001225

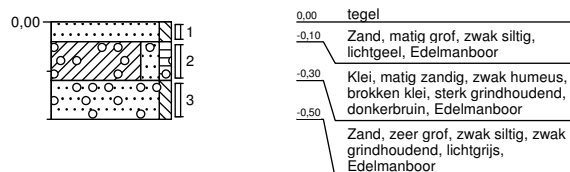
Boring: B03

Datum: 02-12-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 80



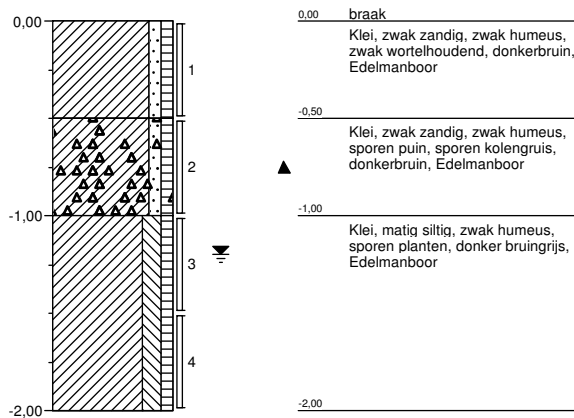
Boring: B03-a

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 80



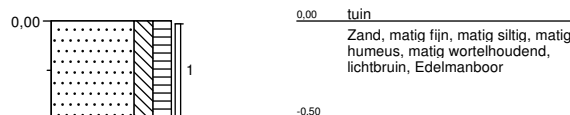
Boring: B04

Datum: 02-12-2014
Boormeester: J. Notten
GWS cm - mv: 120



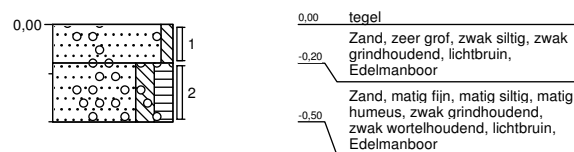
Boring: B04-a

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 120



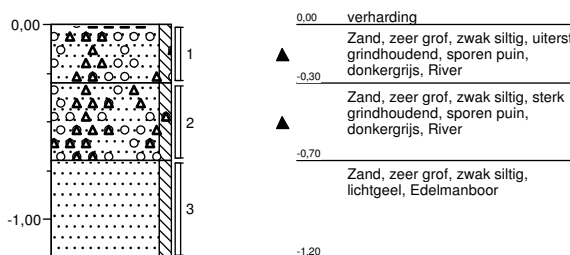
Boring: B05

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 80



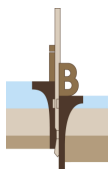
Boring: B06

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 80



Projectnaam: Nigtevecht

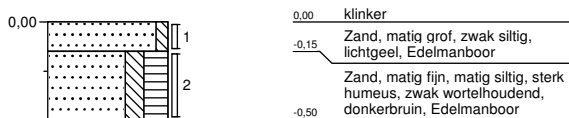
Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19



Projectcode: 14P001225

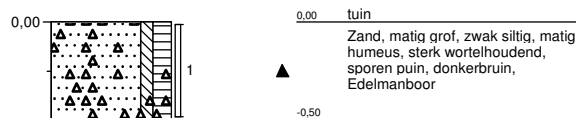
Boring: B07

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



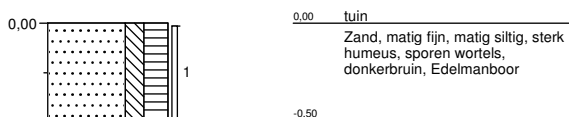
Boring: B08

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Boring: B09

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



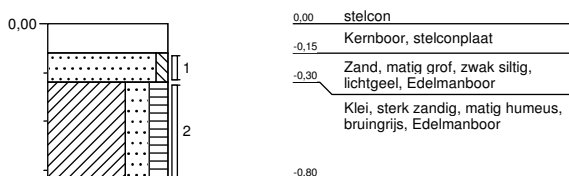
Boring: B10

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



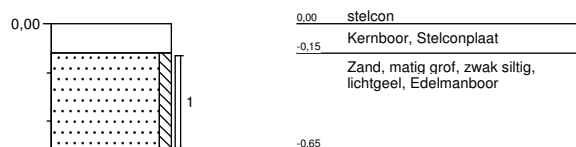
Boring: B11

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



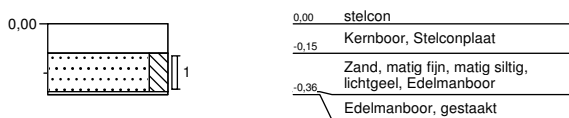
Boring: B12

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



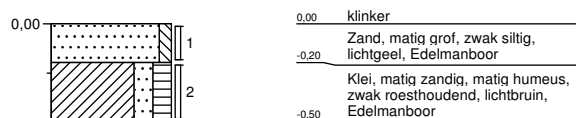
Boring: B13

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Boring: B14

Datum: 10-12-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Projectnaam: Nigtevecht

Lokatiennaam: Vreelandseweg 11, 13, 17 & 19

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

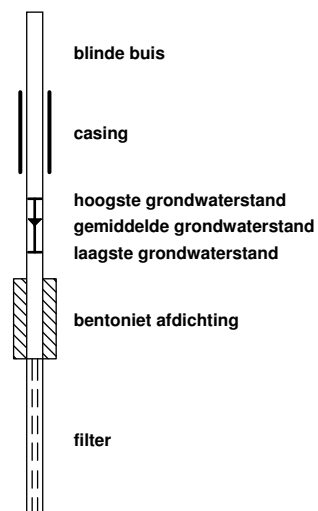
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001225-Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 517217
Validatieref. : 517217_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VGBJ-THTE-YSVV-ZUQS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517217
 Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

5046726 = MM1 B08 (0-50) B06 (0-30)

5046727 = MM2 B10 (0-50)

5046728 = MM3 B05 (0-20) B07 (15-50) B09 (0-50) B12 (15-65) B13 (15-35) B14 (0-20) B04-a (0-50) B01-a (0-25) B02-a (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/12/2014	10/12/2014	10/12/2014
Ontvangstdatum opdracht	11/12/2014	11/12/2014	11/12/2014
Startdatum	11/12/2014	11/12/2014	11/12/2014
Monstercode	5046726	5046727	5046728
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	88,3	83,1	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	4,7	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	430	51	71
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,0	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	1100	11	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,18	0,10	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	240	26	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	6	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	760	43	53

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	79	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,22
S anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,05	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,32	0,09	0,33
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	< 0,05	0,11
S chryseen	mg/kg ds	0,23	0,07	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,07	0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15	0,05	0,09
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	0,50	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,009	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,006	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,007	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,026	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VGBJ-THTE-YSVV-ZUQS

Ref.: 517217_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 517217
Project omschrijving	: 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

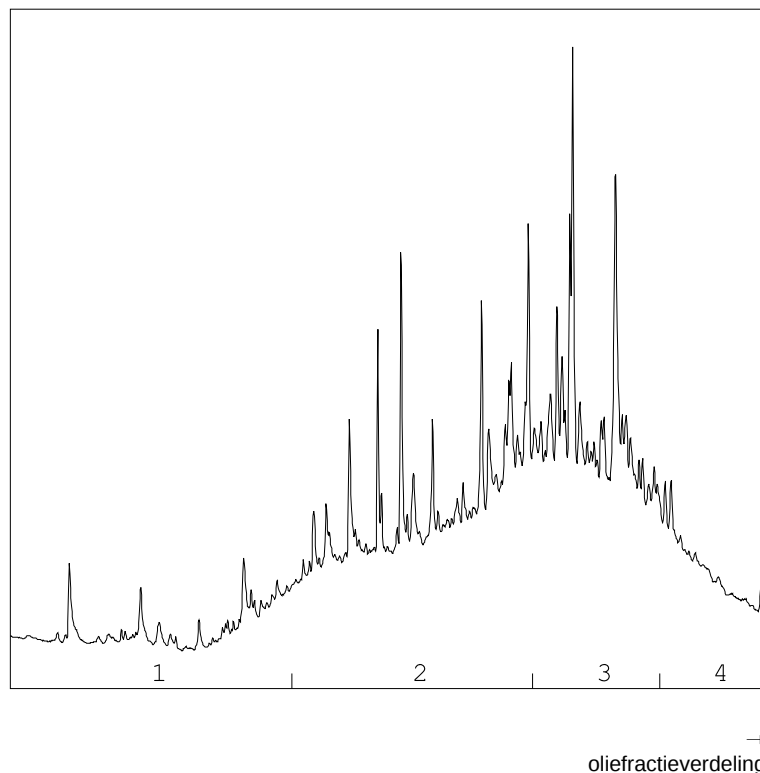
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046726
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : MM1 B08 (0-50) B06 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

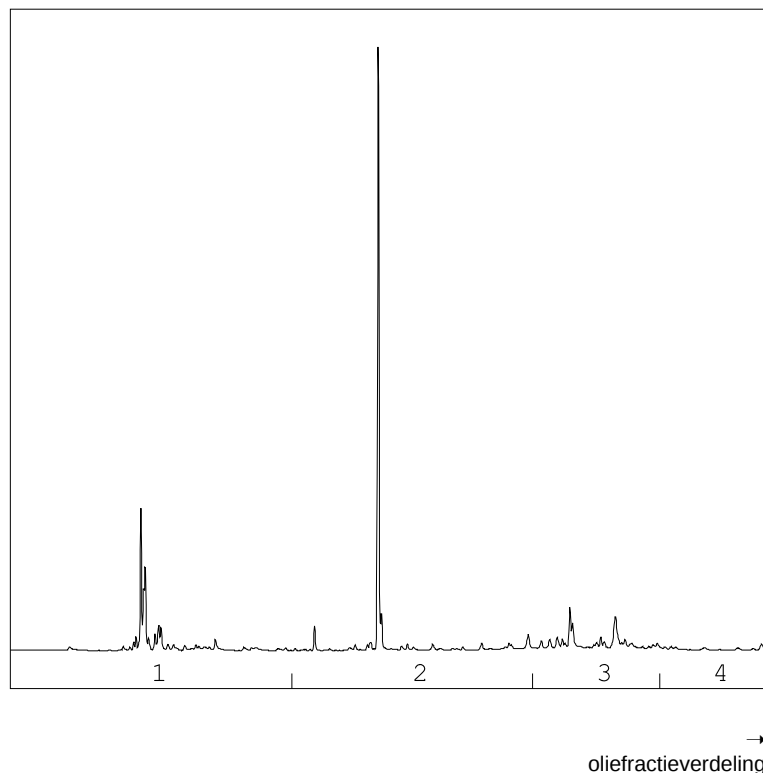
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046727
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : MM2 B10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	24 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

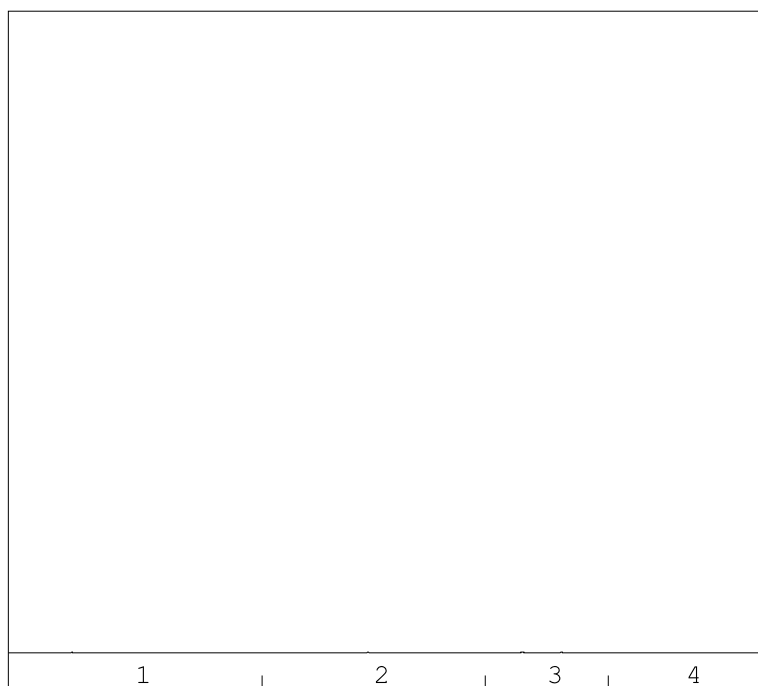
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046728
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : MM3 B05 (0-20) B07 (15-50) B09 (0-50) B12 (15-65) B13 (15-35) B14 (0-20) B04-a (0-50)
B01-a (0-25) B02-a (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517217
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001225-Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 516200
Validatieref. : 516200_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LNJK-CVED-QFMW-JFBJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 december 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516200
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoeil Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

4946726 = MM4 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (80-130)

4946727 = MM5 B03 (80-100) B04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/12/2014	02/12/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2014	04/12/2014
Startdatum	:	04/12/2014	04/12/2014
Monstercode	:	4946726	4946727
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	63,4	68,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2	10,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,9	7,9

Anorganische parameters - metalen

vrij ijzer (Fe)	m/m%		6,9
	Fe ₂ O ₃		
S barium (Ba)	mg/kg ds	160	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	16
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,3	27
S koper (Cu)	mg/kg ds	23	2700
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,38	1,4
S lood (Pb)	mg/kg ds	93	360
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	6,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	82
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	1100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	2000
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,16
S fenantreen	mg/kg ds	0,41	4,8
S anthraceen	mg/kg ds	0,14	1,7
S fluoranteen	mg/kg ds	0,88	9,0
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,40	3,5
S chryseen	mg/kg ds	0,42	3,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	2,1
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,42	3,7
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	2,2
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,30	2,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,5	33

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,010
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,022
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,016
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,009

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: LNJK-CVED-QFMW-JFBJ

Ref.: 516200_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516200
 Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

4946726 = MM4 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (80-130)
 4946727 = MM5 B03 (80-100) B04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	02/12/2014	02/12/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	04/12/2014	04/12/2014
Startdatum	:	04/12/2014	04/12/2014
Monstercode	:	4946726	4946727
Matrix	:	Grond	Grond

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,061
---	--------------	----------	-------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 516200
Project omschrijving	: 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

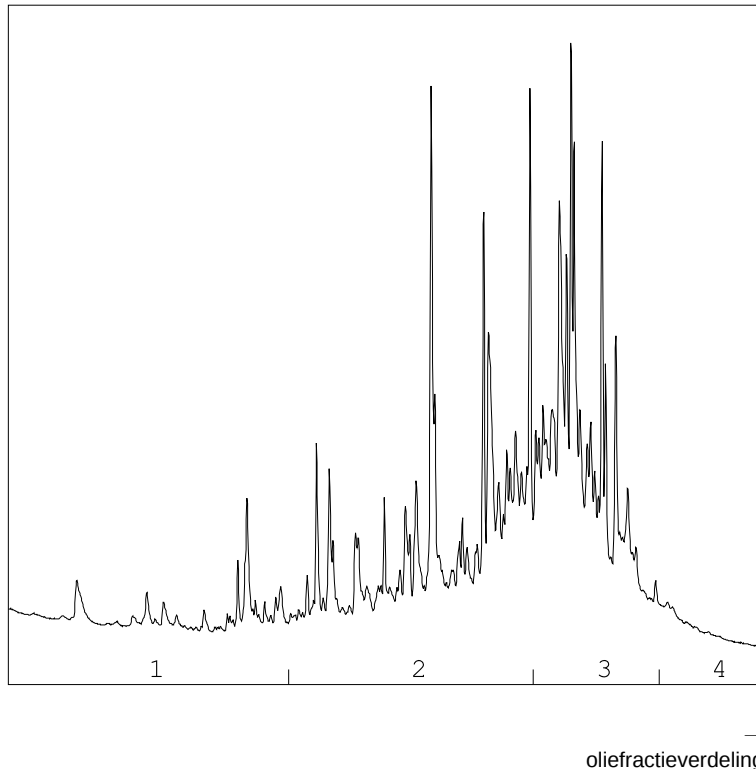
Uw referentie	: MM5 B03 (80-100) B04 (50-100)
Monstercode	: 4946727

Opmerking bij het monster: - Het vrij ijzergehalte is > 5 %. Het organische stofgehalte is berekend met correctie voor het gehalte aan vrij ijzer in de vorm van ijzeroxide (Fe₂O₃).

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4946726
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : MM4 B01 (70-100) B01 (100-150) B02 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

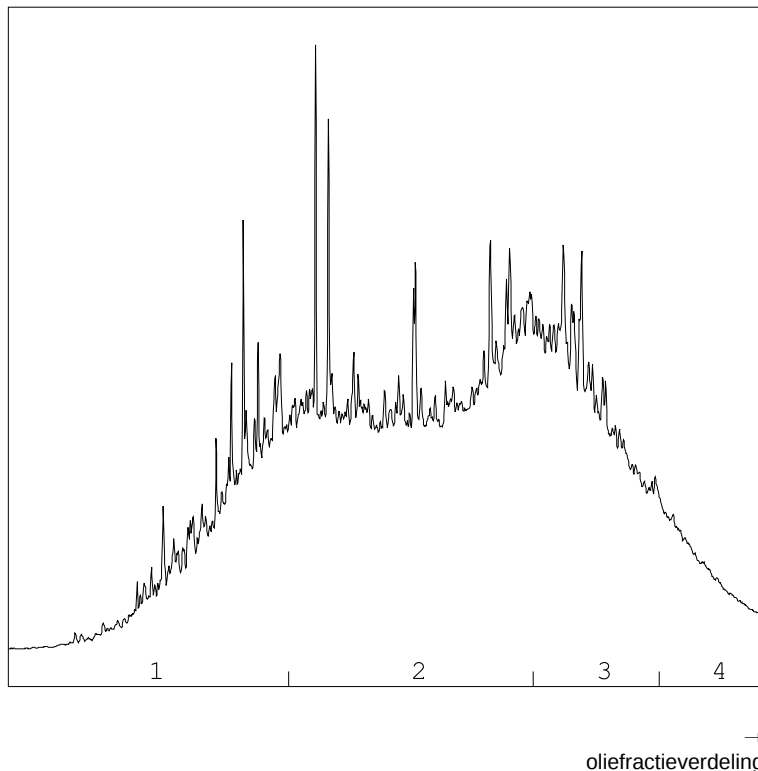
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4946727
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : MM5 B03 (80-100) B04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 2000 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 516200
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001225-Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 517210
Validatieref. : 517210_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SOGT-QNSU-HTGW-SMUC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517210
 Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

5046712 = b03-1-1 B03 (125-225)

5046713 = b01-1-1 B01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2014	10/12/2014
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2014	11/12/2014
Startdatum :	11/12/2014	11/12/2014
Monstercode :	5046712	5046713
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130	200
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	5,4	2,1
S koper (Cu)	µg/l	2,1	3,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	8,1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5,0	11
S zink (Zn)	µg/l	39	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SOGT-QNSU-HTGW-SMUC

Ref.: 517210_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517210
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

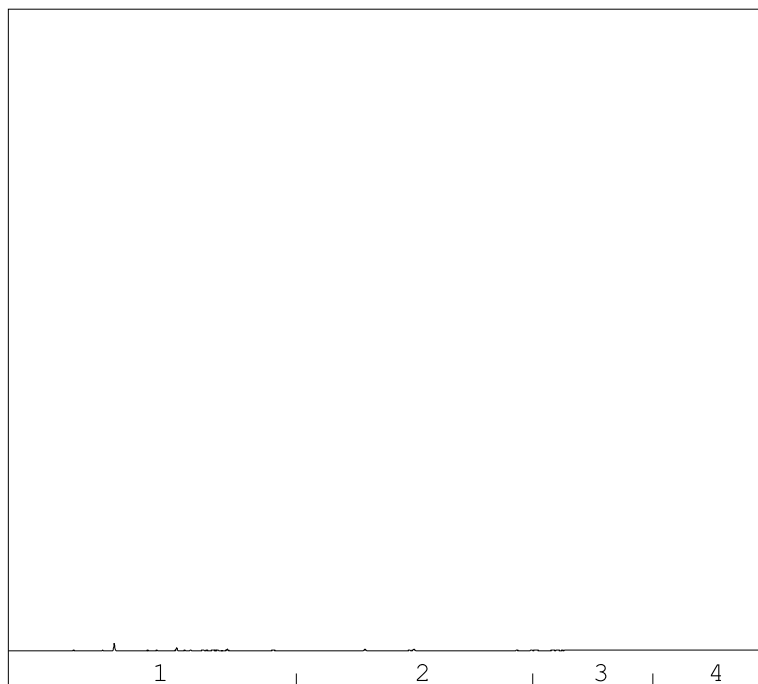
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046712
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : b03-1-1 B03 (125-225)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

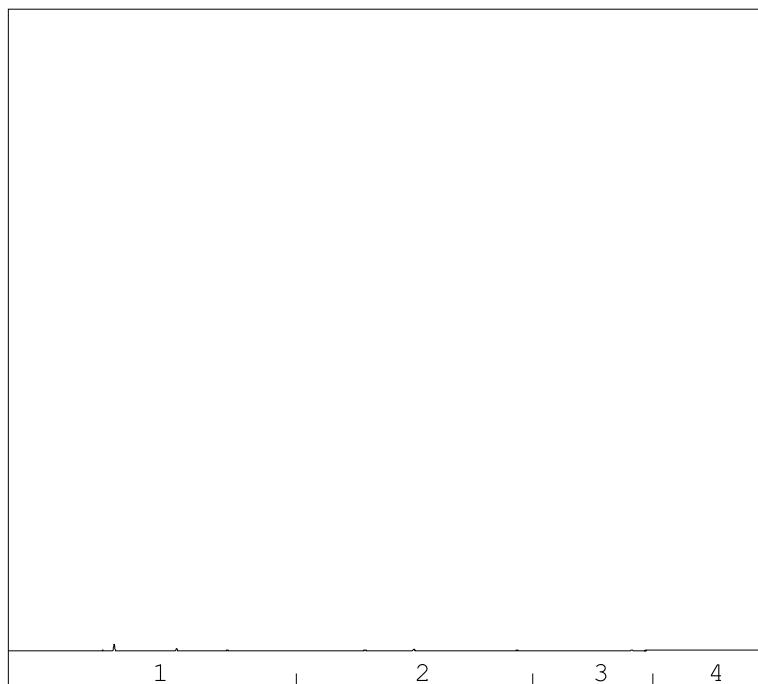
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046713
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Uw referentie : b01-1-1 B01 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517210
Project omschrijving : 14P001225-Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer M. Vervoort
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : Nigtevecht
Ons kenmerk : Project 517256
Validatieref. : 517256_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: BFAF-KCYL-TNNS-EMKYK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 december 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



drs. R.R. Otten
Managing director

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517256
 Project omschrijving : Nigtevecht
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

5046830 = MM waterbodem: wb01+wb02+wb03+wb04+wb05+wb06

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/12/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2014
 Startdatum : 11/12/2014
 Monstercode : 5046830
 Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S natzeven (< 2 mm)		n.v.t.
S soort artefact		geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	34,7
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	82,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	17,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	15,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	34,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	12
S koper (Cu)	mg/kg ds	22
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	94

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BFAF-KCYL-TNNS-EMYK

Ref.: 517256_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517256
Project omschrijving : Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

5046830 = MM waterbodem: wb01+wb02+wb03+wb04+wb05+wb06

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/12/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	11/12/2014
Startdatum	:	11/12/2014
Monstercode	:	5046830
Matrix	:	Waterbodem

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005
---	--------------	----------	-------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 517256
Project omschrijving	: Nigtevecht
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Uw referentie	: MM waterbodem: wb01+wb02+wb03+wb04+wb05+wb06
Monstercode	: 5046830

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

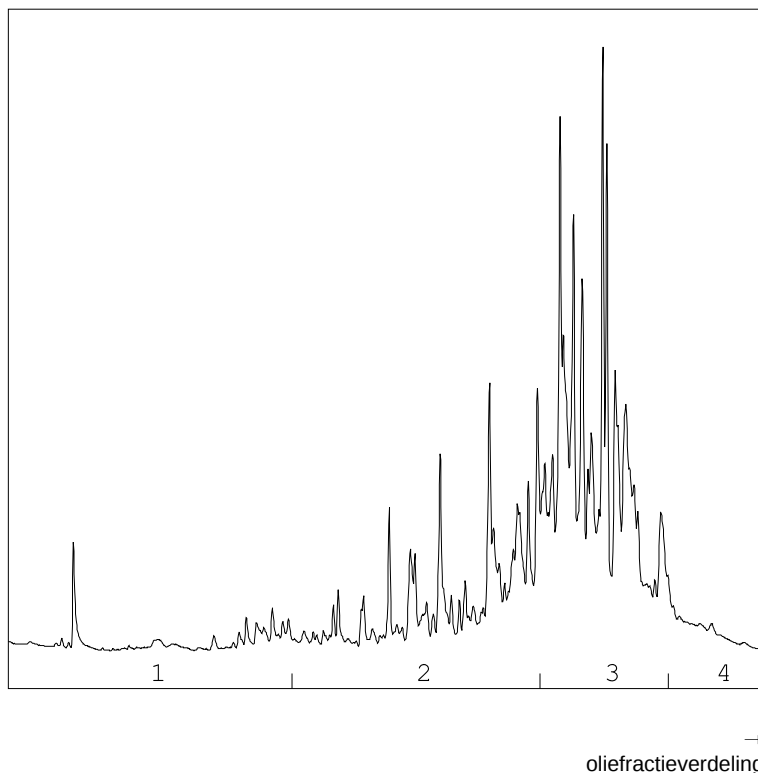
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fenantreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)antraceen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
chryseen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(k)fluoranteen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(a)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
benzo(ghi)peryleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5046830
Project omschrijving : Nigtevecht
Uw referentie : MM waterbodem: wb01+wb02+wb03+wb04+wb05+wb06
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 517256
Project omschrijving : Nigtevecht
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719 : Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest : Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs : Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs : Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib : Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

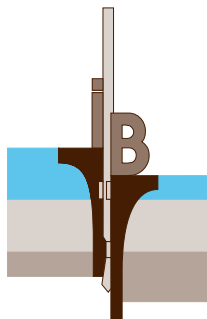
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

